Schrifttum

M e i n a n d e r , M. (1972): A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). — Acta Zool. Fennica 136: 1—357.
M e i n a n d e r , M. (1977): Coniopterygidae from the Arabian Peninsula (Neuroptera). — Ent. scand. 8: 81—85.

Anschrift der Verfasser:
Hubert R a u s c h , Uferstraße 7, A-3270 Scheibbs;
Univ.-Prof. Dr. Horst A s p ö c k , Hygiene-Institut der Universität, Kinderspitalgasse 15, A-1095 Wien; Österreich.

Zur Artfrage von Procris forma heuseri Reichl

(Lepidoptera, Zygaenidae)

Von **Burchard Alberti**

H e u s e r (1960, 1962) gab den Anstoß zu näheren vergleichenden Populationsuntersuchungen bei *Procris statices* L. Er hatte festgestellt, daß Unterschiede im Fühlerbau, den Flugzeiten, den Biotopen und anderen minder wichtigen Merkmalen bestehen. R e i c h l (1964) prüfte die Angaben von H e u s e r nach, stellte sie zum Teil richtig und kam mit sehr umfangreichem Vergleichsmaterial zu dem Befund, daß unter *Procris statices* sich in der Tat zwei verschiedene Formen verbergen, deren eine er gültig als *heuseri* benannte. Er gab dieser Form den taxonomischen Wert einer eigenen Art mit der Einschränkung, daß sich *statices* und *heuseri* vielleicht noch in statu nascendi der Arttrennung befänden, was wohl soviel besagen soll, daß es der kleinere Fehler sei, *heuseri* schon als Spezies zu werten. Ich glaube allerdings, daß dabei außer acht gelassen wurde, daß man eine solche Sachlage eigentlich nur für Fälle vorsieht, bei denen eine schmale Kontaktzone der Verbreitung der Formen deutliche Hybridbildungen auftreten läßt, einzeln oder in ganzen Populationen. Dann besteht also noch eine schwache sexuelle Affinität zwischen den „Arten", wenn man sich zum Biologischen Artbegriff bekennt. Solche Formenpaare können dann auch als „Semispezies" (L o r k o v i c 1961) bezeichnet werden. Im Falle *heuseri* sind Hybriden aber bisher weder nachgewiesen noch überhaupt möglich, da das Verbreitungsbild mosaikartig und rein ökologisch bedingt ist und eine Artspaltung auf diesem Wege genetisch kaum denkbar wäre.

Bekanntlich ergaben die Feststellungen von R e i c h l , daß bei *heuseri,* die im Mai—Juni fliegt und feuchtes Wiesengelände bewohnt, etwa 32—36 Fühlerglieder entwickelt sind, bei *statices,* die im Juli und August fliegt und mehr trockenes, vor allem sandiges Gebiet besiedelt, 38—45 Fühlerglieder gezählt werden.

Diesen Merkmalen, die zusammen den Eindruck einer Artverschiedenheit machen können, standen aber schon nach bisheriger Kenntnis außer dem ökologischen Verbreitungsbild weitere Kriterien gegenüber, so daß bereits einige Forscher die Artverschiedenheit offenließen.

1) Genitalverschiedenheiten waren nicht erkennbar, obwohl sie gerade beim Genus *Procris* sonst von Art zu Art sehr deutlich sind und die Arten leicht bestimmbar machen.

2) Schon Staudinger (1862) stellte fest, daß die Fühlergliederzahl bei *Procris*-Arten individuell stark schwanken kann, ohne daß er aber Beziehungen dieser Schwankung zu Verschiedenheiten von Flugzeit und Biotop prüfte.

3) Ich konnte vor kurzem nachweisen (Alberti 1973) daß bei *Procris mauretanica* Naufock im Atlas-Gebirge Marokkos die Populationen des Hohen Atlas in ca. 2500 m Höhe durchschnittlich 37 Fühlerglieder, die des Mittel-Atlas um 1500 m aber nur Mittelwerte von 33 Gliedern haben. Die Flugzeiten sind allerdings, offenbar durch den Höhenunterschied bedingt, nur wenig verschieden und eine deutliche Biotopverschiedenheit ist noch nicht festgestellt.

4) Bei Fischen wurde gefunden, daß die Zahl der Wirbel eine von äußeren Verhältnissen stark abhängige Größe ist, die demnach genetisch nicht fixiert zu sein braucht (Urania, Tierreich, Band Fische, Lurche, Kriechtiere [1968] p. 126 r.). Diese Beobachtung könnte vielleicht als Parallele zu unserem Fall gewertet werden, wenn es sich um eine Merkmalsdifferenz ganzer Populationen handelt.

Zu allen diesen Indizien, die den Artwert von *heuseri* belasten, kommt nunmehr eine weitere Feststellung, die noch schwerwiegender ist. Am 22. und 23. Juni 1974 fand ich in Nord-Tirol unterhalb des Brennerpasses auf der Sohle des Gschnitz-Tales bei Trins in etwa 1200 m Höhe eine Population von *Procris geryon* Hbn. auf einer ausgedehnten, sehr feuchten, fast anmoorigen Talwiese zusammen mit der dort sehr häufigen *Procris „heuseri“* und der für feuchte Wiesen charakteristischen *Argynnis aphirape* Hbn. Die Tiere saßen gern ebenso wie *heuseri* an den blauen Blüten von Rapunzel *(Phyteuma)*. Das Vorkommen war so unerwartet, daß ich die Tiere zunächst für ♀ von *heuseri* ansah und erst später als *geryon* bestimmte. So wurden auch nur 3 ♂♂ und 3 ♀♀ eingetragen. Bis zu diesem Fund war mir *Procris geryon* nur mit der Flugzeit Juli—August von trockenen Kalkhängen Thüringens und Frankens aus eigenen Aufsammlungen bekannt. Es lag nahe, einen Fühlervergleich vorzunehmen. Er ergab für die Falter von Trins 33—35 Glieder, für die Tiere der trockenen Kalkhänge Mitteldeutschlands 36—42 Segmente. Die Zahlen zeigten also genau die gleichen Unterschiede wie bei *heuseri* und *statices*, aber weitere Untersuchungen ergaben doch etwas unterschiedliche Verhältnisse. Anfang August 1975 konnte ich bei Obergurgl in Nordtirol bei 2000 m Höhe von einem subalpinen, südexponierten Hang eine Serie *geryon* eintragen, deren Untersuchung die gleiche Fühlergliederzahl ergab, wie bei den Tieren von Trins. Der Flugzeitunterschied ist hier leicht durch die sehr verschiedene Höhenlage zu erklären. Standortverschiedenheit nach dem Merkmal „feucht“ oder „trocken“ läßt aber schwer eine Aussage zu, denn ein Feuchtigkeitsstau auf Talwiesen kann in Hochlagen durch größeren Niederschlag bei anderen Temperaturverhältnissen ausgeglichen werden. Unberührt hiervon bleibt dennoch der große Fühlerglieder-Unterschied bei *geryon* aus dem mitteldeutschen trockenen Kalkgebiet und dem sehr viel feuchteren Alpenraum. Für Tiere der Alpen war schon lange der Name *chrysocephala* Nickerl eingeführt. Der Fühlerunterschied ist ein neues Kriterium für den Unterartwert der Form, doch bleibt abzuwarten, ob nicht auch die Alpen Populationen an trockenen Standorten mit hoher Fühlergliederzahl beherbergen.

Es erscheint mir kaum gerechtfertigt, nun etwa *chrysocephala* artlich von *geryon* zu trennen. Damit verliert dann aber auch der Art-

wert von *heuseri* weiter sehr bedeutend an Wahrscheinlichkeit. Letzte Sicherheit wird man allerdings in beiden Fällen erst von Zuchtversuchen erwarten können mit Eiern, die von trockenen Standorten stammen und in feuchtem Milieu zur Imago gelangen und umgekehrt. Einer raschen Klärung steht leider die Schwierigkeit der Materialbeschaffung und der Zucht von *Procris*-Arten allgemein entgegen.

Es bleibt noch die Frage zu streifen, welchen Status man der Form *heuseri* zuerkennen soll, wenn der Artwert ausscheidet. Ich halte dann auch nicht den Rang einer Unterart für haltbar, sondern nur den einer ökologischen Zustandsform im infrasubspezifischen Bereich, der nicht mehr von den Nomenklaturregeln erfaßt ist. Aus praktischen Gründen könnte man aber nach dem Fühlermerkmal von einem „*heuseri*-Typus“ sprechen und damit auch den gleichen Zustand bei *geryon* kennzeichnen. Unberührt davon könnte bei *geryon* eine Unterart *chrysocephala* der Alpen bleiben, die den *heuseri*-Typus einschließt. „Biotaxonomisch“ könnte bei *statices-heuseri* auch die Frage der Futterpflanze eine Rolle spielen. *Procris statices* lebt wohl in der norddeutschen Tiefebene nur oder vorwiegend an *Rumex acetosella*, eine Charakterpflanze trockenster Sandböden, während für *heuseri* als Feuchtwiesenbewohner diese Pflanze gar nicht in Frage kommen kann und sie in der Regel wohl durch *Rumex acetosa* ersetzt ist, die auf Feuchtwiesen wächst. Beide Pflanzen können aber in unmittelbarer Nachbarschaft vorkommen, wie mir die Verhältnisse bei Waren in Mecklenburg zeigten. Dort traf ich *statices* in Mengen am Rande des „Teufelsmoor“ im Juli—August auf Sandheide mit großen Beständen von *Rumex acetosella*, kaum einen Kilometer entfernt aber flog im Juni ebenfalls recht häufig im Bereich des Moor auf feuchter Wiese, wo *Rumex acetosa* wuchs, die Form *heuseri*.

Fühlerglieder

Population		Einzelwerte										Mittelwert
Jena	♂	41	36	40	40	40	36	37	36	39	39	38,4
	♀	35	34	36	36	39						36,0
Pottenstein	♂	40	41	36	42	41	40	41	40	38	38	39,7
Franken	♀	41	38	37	40	38						38,8
Trins	♂	33	34	33								33,3
Tirol	♀	34	35									34,5
Obergurgel	♂	36	32	34	34							34,0
Tirol	♀	34	35	33	34							34,0

Fühlergliederzahlen bei verschiedenen Populationen von *Procris geryon* Hbn.

Die beigefügte Tabelle bringt die Fühlerunterschiede von je zwei Populationen bei *Procris geryon* aus dem deutschen Mittelgebirge und den Alpen im einzelnen. Alle Tiere stammen aus eigener Ausbeute, doch wurden von den großen vorliegenden mitteldeutschen Serien nur je 15 Exemplare untersucht, was für eine erste Vergleichsstatistik ausreichend erscheint, zumal aus den Alpen nur sehr viel weniger Material vorlag.

Schrifttum

A l b e r t i, B. (1973): Über die Variabilität von Procris mauretanica Naufock. — Nachrbl. Bayer. Ent. 22, p. 8—15.

H e u s e r, R. (1960): Ein Beitrag zur Kenntnis der pfälzischen Procris-Arten mit Beschreibung einer neuen Art der Gattung. — Pfälzer Heimat Heft 1/1960.

H e u s e r, R. (1962): Beobachtungen und Untersuchungsergebnisse am Faltermaterial der Gattung Procris F. aus dem Gebiet der Pfalz. — Nachrbl. Bayer. Ent. 11, p. 88—92.

L o r k o v i c, Z. (1961): Abstufungen der reproduktiven Isolationsmechanismen in der Erebia tyndarus-Gruppe und deren Systematik. — Verh. Int. Kongr. Ent. Wien 1960, Bd. 1, p. 134—142.

R e i c h l, E. R. (1964): Procris heuseri spec. nov. und Procris statices L., zwei Arten in statu nascendi? — Nachrbl. Bayer. Ent. 13, p. 89—95 ff.

S t a u d i n g e r, O. (1862): Die Arten der Lepidopterengattung Ino Leach nebst einigen Vorbemerkungen über Lokalvarietäten. — Stett. Ent. Ztg., p. 341—359.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Burchard A l b e r t i, Schneidemühlerweg 17, 3400 Göttingen

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Programm für die Monate März und April 1978

Freitag, den 10. März bis Sonntag, den 12. März	Bayerischer Entomologentag (Siehe Sonderprogramm)
Montag, den 10. April	Vortrag: R. Oswald: Als Entomologe durch Korsika (Mit Farblichtbildern und Vorweisung von Material)
Montag, den 24. April	Abschluß des Wintersemesters

Die Veranstaltungen der Gesellschaft finden im „Pschorrkeller", Theresienhöhe 7, statt. Beginn der Veranstaltungen jeweils 19.30 Uhr.

Der Koleopterologische Arbeitskreis in der Münchner Entomologischen Gesellschaft trifft sich am Montag, den 3. April, 18 Uhr zu einem Bestimmungsabend in der Gaststätte „Alter Peter", Buttermelcherstraße, Ecke Klenzestraße.

Bitte Zahlkarten beachten!